
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
SUMY STATE UNIVERSITY
MEDICAL INSTITUTE

Eastern Ukrainian Medical Journal

2, Rymskogo-Korsakova st., Sumy 40007, Ukraine
e-mail: EUMJ@med.sumdu.edu.ua

eumj.med.sumdu.edu.ua
ISSN: 2663-5909 (print)

УДК 616.31:614.48

DOI: [https://doi.org/10.21272/eumj.2020;8\(3\):276-285](https://doi.org/10.21272/eumj.2020;8(3):276-285)

Abstract

V. P. Litovchenko,
*National Medical University
named after O. O. Bogomolets,
Kyiv, Ukraine*

PREVENTION AND CONTROL MEASURES IN DENTISTRY UNDER COVID-19 CONDITIONS

Introduction. Given the worldwide spread of acute respiratory disease COVID-19, the WHO announcement of a pandemic and unprecedented quarantine restrictions in March 2020, the problem of organizing measures to prevent the emergence and spread of COVID-19 becomes particularly relevant and undergoes significant additions and improvements.

It should be noted that the risk of transmission of coronavirus disease during dental procedures is defined as extremely high, due to close doctor-patient contact, the use of specific equipment (turbine tip, ultrasonic scaler, airflow, etc.), interaction with biological fluids, including saliva and tissues. At the same time, acute conditions in patients require emergency dental care. In such conditions, it is necessary to comply with anti-epidemic measures, use sterilization procedures for all categories of instruments, as well as the introduction of additional convenient and modern measures to prevent cross-contamination in dental institutions, including checklists, questionnaires and so on.

Purpose. Based on the analysis of theoretical and clinical aspects of the problem of asepsis in the face of new challenges, we aimed to develop an author's "case" of standardized checklists to ensure dental care in the spread of SARS-CoV-2.

Methods. Theoretical analysis of literature sources and results of modern research presented in electronic scientific publications included in scientometric databases, such as PubMed, Index Copernicus, Ulrich's Periodicals, Google Scholar, Web of Science, Scopus, Medline, etc.; generalization of knowledge and practical experience gained during training on the basis of the Dental Medical Center of the National Medical University named after O. O. Bogomolets; survey of respondents using Google forms.

Results. In the context of dental care, the features of dangerous infectious diseases (routes of transmission, resistance, etc.) and appropriate preventive measures were analyzed. The clinical aspects of coronavirus disease (COVID-19) were considered in detail. As additional anti-epidemic measures (control measures), the author's "case" of checklists was presented: "Assessment of urgency of dental care," "Assessment of risks of possible infection with Covid-19" (to be completed before and 24 hours after treatment).

Conclusions. General and specific precautions are crucial for minimizing the spread of COVID-19 coronavirus disease. Additional solutions are important, including a thorough preliminary examination of patients, including the use of the proposed "case" of checklists (77.4% of respondents from 53 practicing dentists noted the relevance of such questionnaires in their practice) and enhanced asepsis, especially if treating patients with confirmed COVID-19 will be necessary. The main preventive measures aim to prevent other infections (HIV, hepatitis, etc.), the risk of transmission of which increases in the dental office.

Keywords: dental care, prevention, coronavirus disease (COVID-19), checklist.

Corresponding author: realvitalylytovchenko@ukr.net

Резюме

В. П. Литовченко,

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

ПРОФІЛАКТИКА ТА ЗАХОДИ КОНТРОЛЮ В СТОМАТОЛОГІЇ В УМОВАХ COVID-19

Актуальність. З огляду на поширення у світі гострої респіраторної хвороби COVID-19, оголошення ВООЗ у березні 2020 року пандемії та безпрецедентних карантинних обмежень, проблема організації заходів запобігання виникненню і поширенню COVID-19 набуває особливої актуальності, зазнає істотних доповнень, удосконалень.

Варто зазначити, що ризик передачі коронавірусної хвороби під час здійснення стоматологічних процедур визначається як вкрай високий, що зумовлено тісним контактом лікаря з пацієнтом, використанням специфічного обладнання (турбінний наконечник, ультразвуковий скалер, air flow тощо), взаємодією з біологічними рідинами, зокрема слиною та тканинами. Водночас гострі стани у пацієнтів передбачають надання їм невідкладної стоматологічної допомоги. В таких умовах необхідними є дотримання протиепідемічних заходів, використання стерилізаційних процедур для усіх категорій інструментів, а також впровадження додаткових зручних та сучасних заходів попередження перехресного зараження в стоматологічних установах, зокрема чек-листів (опитувальників), анкет тощо.

Мета. На основі аналізу теоретичних та клінічних аспектів проблеми асептики в умовах нових викликів, заходів контамінації стоматологічного кабінету (обладнання) розробити авторський «кейс» стандартизованих чек-листів для забезпечення надання стоматологічної допомоги в умовах поширення SARS-CoV-2.

Методи. Теоретичний аналіз літературних джерел та результатів сучасних досліджень, представлених в електронних наукових виданнях, включених до наукометричних баз даних PubMed, Index Copernicus, Ulrich's Periodicals, Google Scholar, Web of Science, Scopus, Medline та ін.; узагальнення знань та практичного досвіду, отриманих під час навчання на базі Стоматологічного Медичного Центру Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; опитування респондентів за допомогою Google forms.

Результати. У контексті надання стоматологічної допомоги проаналізовано особливості небезпечних інфекційних хвороб (шляхи передачі, резистентність тощо) та відповідні профілактичні заходи. Детально розглянуто клінічні аспекти коронавірусної хвороби (COVID-19). У якості додаткових протиепідемічних заходів (захо-

дів контролю) представлено авторський «кейс» чек-листів: «Оцінка невідкладності стоматологічної допомоги», «Оцінка ризиків можливого інфікування Covid-19» (для заповнення перед та через 24 години після проведеного лікування).

Висновки. Загальні та специфічні запобіжні заходи мають вирішальне значення для мінімізації розповсюдження коронавірусної хвороби (COVID-19). Важливими є додаткові рішення, що включають ретельне попереднє обстеження пацієнтів, зокрема використання пропонованого «кейсу» чек-листів (77,4 % респондентів із 53 практикуючих стоматологів відмітили актуальність застосування таких опитувальників у своїй практиці) та посилені заходи асептики, зокрема якщо лікування пацієнтів із підтвердженим COVID-19 виявиться необхідним. Основні профілактичні заходи спрямовані на попередження й інших інфекцій (ВІЛ, гепатит тощо), ризик передачі яких підвищується в умовах стоматологічного кабінету.

Ключові слова: стоматологічна допомога, профілактика, коронавірусна хвороба (COVID-19), чек-лист.

Автор, відповідальний за листування: realvitalylytovchenko@ukr.net

"Ми знаходимося в стані санітарної війни. Наш ворог невидимий, але він є, і він наступає"

Емманюель Жан-Мішель-Фредерік Макрон

Вступ

На сучасному етапі значна увага до методів деконтамінації (стерилізації) та ефективних профілактичних заходів під час проведення маніпуляційних процедур у стоматологічній практиці є наслідком стрімкого поширення небезпечних інфекційних хвороб, серед яких гепатит В та С, ВІЛ-інфекція та ін. «Конвеєр» пацієнтів стоматологічних установ, наявність векторів (інструментарій, обладнання тощо) для перехресного інфікування пацієнтів і персоналу суттєво підвищують ризик зараження [1].

Наприкінці 2019 року з'явився новий вірус (SARS-CoV-2), що викликає інфекційне захворювання (COVID-19). Поява зазначеного вірусу призвела до глобальної пандемії, оголошеної Генеральним директором Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) у березні 2020 року. Про перший випадок позитивного тесту на COVID-19 у лікаря-стоматолога було повідомлено ще 23 січня 2020 року; зараження сталося у відділенні профілактичної стоматології Стоматологічної лікарні Уханського університету. Варто зазначити, що 15 березня 2020 року журнал «The New York Times» опублікував статтю, де наголошено, що стоматологи найбільш схильні до ризику впливу COVID-19 у своїй практиці.

Фахівці відзначають, що причиною підвищеної небезпеки передачі вірусу в умовах сто-

матологічного закладу виступають тісний контакт лікаря з пацієнтом, робота з специфічним обладнанням (турбінний наконечник, ультразвуковий скалер, air flow тощо), контакт з біологічними рідинами, зокрема слиною (Sabino-Silva R, Jardim AC, Siqueira WL та ін.). Існує щонайменше три шляхи потрапляння 2019-nCoV до слини, ротової рідини: 1) проникає в ротову порожнину через систему нижніх і верхніх дихальних шляхів; 2) присутній у крові 2019-nCoV потрапляє в ротову порожнину через ясенну рідину; 3) через інфікування великих і малих слинних залоз з подальшим вивільненням частинок через слинні протоки [2]. Відтак **актуальними** є дослідження спрямовані на пошук нових практичних рішень щодо попередження передачі вірусу під час надання стоматологічної допомоги.

Зокрема, увагу слід приділити методам стерилізації для запобігання перехресного інфікування бактеріями. Відомо, що ротова порожнина містить свій мікробіом, до якого може входити різноманітна патогенна флора, як наприклад *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis*, *Staphylococcus aureus* та *Porphyromonas gingivalis* [1]. Наслідком використання застарілих методів стерилізації є збільшення захворюваності на інфекції верхніх дихальних шляхів, в патогенезі яких суттєву

роль відіграють *Mycobacterium tuberculosis*, а також деякі бактеріальні штами роду *Staphylococcus* and *Streptococcus* [3].

Важливе значення має принципова різниця між стерилізацією та дезінфекцією. Стерилізація – знищення усіх форм мікроорганізмів (у тому числі вірусів, спор і резистентних мікроорганізмів), дезінфекція – це елімінація патогенних мікроорганізмів, але не спороутворюючих та резистентних. Відповідно до сучасних протоколів інструменти класифікують згідно трьох категорій за ризиком інфікування. Критична позиція передбачає використання стерилізаційних процедур для усіх категорій інструментів, через їх контакт із біологічними рідинами та тканинами [3].

Водночас, ідеалістична модель передбачає гіпотетичне використання інструментарію та методів, що не будуть сильно впливати на фізико-хімічні властивості біологічних систем, зокрема процеси метаболізму нормальної мікрофлори [4].

Мета дослідження – на основі аналізу теоретичних та клінічних аспектів проблеми асептики в умовах нових викликів, заходів контамінації стоматологічного кабінету (обладнання) розробити авторський «кейс» стандартизованих чек-листів для забезпечення надання стоматологічної допомоги під час поширення SARS-CoV-2.

Використано **методи** теоретичного аналізу літературних джерел та результатів сучасних досліджень, представлених в електронних наукових виданнях, включених до наукометричних баз даних PubMed, Index Copernicus, Ulrich's Periodicals, Google Scholar, Web of Science, Scopus, Medline та ін.; а також узагальнення знань та практичного досвіду, отриманих під час навчання на базі Стоматологічного Медичного Центру Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, опитування респондентів за допомогою Google forms.

Результати дослідження та їх обговорення

На сьогодні, вкрай актуальним захворюванням у світі є COVID-2019, яке внесло значні корективи у життя більшості країн. Пандемія виявилась занадто серйозною, тому кожен громадянин повинен дотримуватись визначених правил для запобігання зараження коронавірусом. Проте, попри небезпеку, гострі стани існують й виникатимуть в будь-який час, і стоматологічна практика не виключення. Отже,

профілактичних заходів мають дотримуватися як пацієнти, так і стоматологи. Інтенсивна робота з пошуків шляхів підвищення ефективності профілактики у роботи лікарів, зокрема стоматологів проводилася Bian Z, Bushmaker T, Van Doremalen N, Jardim AC, Holbrook MG, Sabino-Silva R, Siqueira WL, Van Morris DH та ін. Постановою МОЗ України №19 від 09.05.2020 «Про затвердження Тимчасових рекомендацій щодо організації протиепідемічних заходів при наданні стоматологічної допомоги на період карантину у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби COVID-2019» було рекомендовано наступний перелік запобіжних заходів: температурний скринінг працівників та пацієнтів, оцінка загального стану (відсутність ознак респіраторних захворювань), прийом пацієнтів лише за попереднім записом з дотриманням часового інтервалу не менше 15 хвилин, дотримання графіку провітрювання та прибирання, організація місця для обробки рук пацієнта при вході, використання засобів індивідуального захисту [5].

Необхідно зазначити, що основними шляхами передачі SARS-CoV-2 (COVID-19) є *контактний* – вірус потрапляє на слизові оболонки носа, рота, очей через руки або інші предмети і *крапельний/* повітряно-крапельний – вірус передається від людини до людини під час кашлю або чхання в тісному контакті, коли утворюються краплі діаметром понад 5 мкм. Зазначені характеристики значно підвищують ризик зараження у стоматологічній практиці (на відміну від гепатиту В, С та ВІЛ, якими можна заразитись переважно гематогенним та статевим шляхом). Разом з тим, коронавіруси не здатні зберігати інфектогенність під час передавання на далекі відстані, тому тісним контактом вважають відстань менше 1 м, хоча деякі науковці допускають можливість поширення вірусу (за певних умов) до 2 м [6].

Проводячи паралель між вказаними захворюваннями, необхідно зазначити, що у більшості випадків зараження відбувається через використання нестерильного інструментарію. Щодо гепатиту С небезпечність полягає в тому, що протягом перших місяців перебіг захворювання безсимптомний, відтак хвороба переходить у хронічну форму (через таку специфічність гепатит С у деяких джерелах називають «лагідним вбивцею»), цей вірус має високу стійкість і зберігає свою життєдіяльність до 16 годин на поверхнях (на відміну зокрема від

ретровірусу, який викликає ВІЛ). Нещодавно було проведено дослідження *in vitro* спрямоване на оцінку стійкості 2019-nCoV на поверхнях таких як пластик та нержавіюча сталь. Було доведено, що віруси залишаються стабільними до 72 год на пластикових поверхнях і до 48 год на поверхнях з нержавіючої сталі, хоча їх кількість значно знижується; чи достатньо цієї кількості для зараження виявлено не було [7]. Проте, якщо, гепатит та ВІЛ достатньо вивчені та описані хвороби, як щодо етіології, так і лікування, то з новим штамом коронавірусу ситуація серйозніша, оскільки захворювання нове й однозначної тактики лікування поки не існує. Підтверджено лише те, що вкрай важливо дотримуватися правил гігієни, щоб не заразитися самому та не продовжити ланку передачі вірусу. Саме тому, ВООЗ рекомендує частіше мити руки, менше контактувати з людьми, обробляти руки антисептичними засобами, носити засоби індивідуального захисту [8]. Профілактичні рекомендації, спрямовані на запобігання передачі вірусу в кабінеті стоматолога, включають наступні поради пацієнтам: звертати увагу на дотримання лікарем заходів безпеки, особливо стан інструментів, робочих поверхонь, використання засобів індивідуального захисту; набір інструментів повинен бути в індивідуальній упаковці (пакеті) або в лотку, який дістається з камери для зберігання стерильних інструментів; стан крісла, плювальниці, чи міняються рукавички після кожного пацієнта; за можливістю бажано перевірити клініку на наявність необхідних ліцензій та довідку про загальний стан здоров'я лікаря [9]. Під час карантинних заходів обов'язково використовувати бахіли та одноразові маски, рукавички в залі очікування (після використання обов'язково утилізувати); якщо пацієнти «не планові», з гострими станами, але мають ознаки респіраторного захворювання, то слід надати їм окреме місце для очікування [10]. Варто зазначити, що основними проявами COVID-19 є підвищення температури, інтоксикація, сухий кашель, загальна слабкість, головний біль, задишка, втім можуть бути наявні й атипичні симптоми, які проявлятимуться у ротовій порожнині – погіршення сприйняття смаків, зміни чутливості, постійна сухість або наявність білого нальоту на язичку тощо [11].

Незважаючи на певні труднощі пов'язанні із «новим» захворюванням, головним аспектом «першої ланки здоров'я» є профілактика, яка

дає можливість зменшити ризик виникнення більшості патологій. Заходи запобігання, гігієна, профілактичні огляди, скринінг тощо дають можливість попередити більшість захворювань або виявити їх на ранніх стадіях, відповідно забезпечити уникнення перехресного зараження, уможливити більш ефективний та порівняно не складний перебіг лікування.

В якості додаткових протиепідемічних заходів в умовах COVID-19 щодо попередження перехресного зараження та юридичного захисту закладів, які надають стоматологічну допомогу, пропонуємо авторський «кейс» чек-листів (опитувальників). Такі чек-листи можуть бути запропоновані пацієнту у електронному вигляді через пошту, месенджер (Viber, Telegram), оформлені у вигляді Google forms або у паперовому вигляді для заповнення безпосередньо в клініці чи телефонному режимі (Таблиця 1, 2, 3). Нормативну базу дослідження складають положення Конституції України, Законів України «Про захист персональних даних» (№ 2297-VI, редакція від 20.03.2020), «Про інформацію» (№ 2657-XII, редакція від 16.07.2020), «Про доступ до публічної інформації» (№ 2939-VI, редакція від 15.08.2020). Зокрема, у ч. 2 ст. 34 Конституції України передбачено право кожного вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб.

Чек-лист №1 дозволить визначити наскільки пацієнт потребує невідкладної медичної (стоматологічної) допомоги та чи є підстави надавати її в умовах певних карантинних заходів. Ми рекомендуємо, щоб він був заповнений пацієнтом до відвідування стоматологічного закладу.

Чек-лист № 2 дозволить мати уявлення щодо можливого інфікування пацієнта SARS-CoV-2 та в разі необхідності надання йому рекомендації звернутися до сімейного лікаря.

Чек-лист № 3 Надасть впевненість (не 100-відсоткову), що пацієнт не був інфікований SARS-CoV-2 та дозволить дізнатися його думку про проведення лікування.

Нами було здійснено он-лайн опитування за допомогою Google forms щодо актуальності використання такого «кейсу» в практиці лікаря-стоматолога. В опитуванні прийняли участь 53 респондента, 77,4 % підтримали використання чек-листів у межах своєї практичної діяльності (Рисунки 1, 2).

Таблиця 1 – Чек-лист № 1. Оцінка невідкладності стоматологічної допомоги(заповніть необхідні поля та зробіть відмітки **так** або **ні**)

ПІБ _____

Дата _____

1) Чи відчуваєте Ви біль? _____

так або ні2) Якщо **так**, то який у вас рівень болю за шкалою 0-10?

3) Коли почався біль? _____

4) Чи є у вас набряк (ясна та / або обличчя набряклі)? _____

так або ніЯкщо **так**, коли ви вперше помітили набряк? _____

5) Чи є у вас кровотеча в ділянці ротової порожнини? _____

так або ніЯкщо **так**, то якого характеру? _____

а) точкова б) лінійна в) профузна г) не можу визначити

6) У вас лихоманка (підвищення температури)? _____

так або ні

7) Чи виникають у вас проблеми з ковтанням? _____

так або ні

8) Чи виникають у вас проблеми з відкриттям рота? _____

так або ні

9) Чи отримували ви якісь травми? _____

так або ні

Згода на обробку персональних даних _____

так _____

(підпис)

Враховуючи актуальність та інноваційність проблеми, надзвичайно важливим є вивчення міжнародної практики. Так, Alharbi A, Alharbi S та ін. аналізують характеристики нового вірусу та рекомендують лікарям-стоматологам дотримуватися наступних позицій в умовах пандемії: інтраоральні техніки мають бути обмежені, натомість ширше використовуватися екстраоральні рентгенограми з метою запобігання виділення слини та кашлю; використання Повідон-йод 0,23 % для полоскання ротової порожнини протягом не менше 15 с перед процедурою може знизити вірусне навантаження в слині пацієнта; за можливості використовувати одноразові інструменти та пристрої, використовувати кофердам та високопотужні слиновід-

смоктувачі, щоб мінімізувати продукцію аерозолів та крапель; лікування має бути мінімально інвазивним; за можливості слід уникати процедур, що генерують аерозоль; виключити використання ібупрофену в підозрюваних і підтверджених випадках COVID-19.

У контексті проблеми уваги заслуговує також група мікроорганізмів «пріони» (proteinaceous infectious particles), які викликають нейродегенеративні захворювання з утворенням губчастої енцефалопатії, що належать до повільних інфекцій і характеризуються ураженням центральної нервової системи (ЦНС), м'язової, лімфоїдної та інших систем і мають великий відсоток летальності [14].

Таблиця 2 – Чек-лист №2. Оцінка ризиків можливого інфікування Covid-19(заповніть необхідні поля та зробіть відмітки **так** або **ні**)

ПІБ _____

Дата _____

1) Чи є у Вас лихоманка (підвищення температура)? **так або ні**2) Чи була у Вас лихоманка за останні 14 днів? **так або ні**3) Чи мали Ви або член родини (домогосподарства) контакт з особою, яка має/мала підтверджений діагноз Covid-19? **так або ні**4) Чи були у Вас такі симптоми як кашель, утруднене дихання, діарея, нудота, біль у тілі, втрата запаху або смаку за останні 14 днів? **так або ні**5) Чи мали Ви подорож за кордон? **так або ні**Якщо **так**, вкажіть будь-ласка країну _____6) Чи мали Ви контакт з людиною з симптомами респіраторного захворювання за останні 14 днів? **так або ні**7) Чи проходили Ви тестування на COVID-19? **так або ні**Якщо **так**, то вкажіть будь-ласка результат **негативний / позитивний** та дату проходження

Згода на обробку персональних даних

так _____

(підпис)

Актуальність використання Чек-листа в умовах COVID-19 (приклад "кейсу" Чек-листів наданий респондентам)

* опитування проводиться лише для респондентів, які є практикуючими лікарями-стоматологами

Чи хотіли б ви у своїй практиці використовувати такі стандартизовані Чек-листи ?

☐ Так, звичайно

☐ Ні, вистачить усного опитування (без стандартизованого Чек-листа)

Отправить

Рисунок 1 – Google forms щодо актуальності використання чек-листів в практиці лікаря-стоматолога

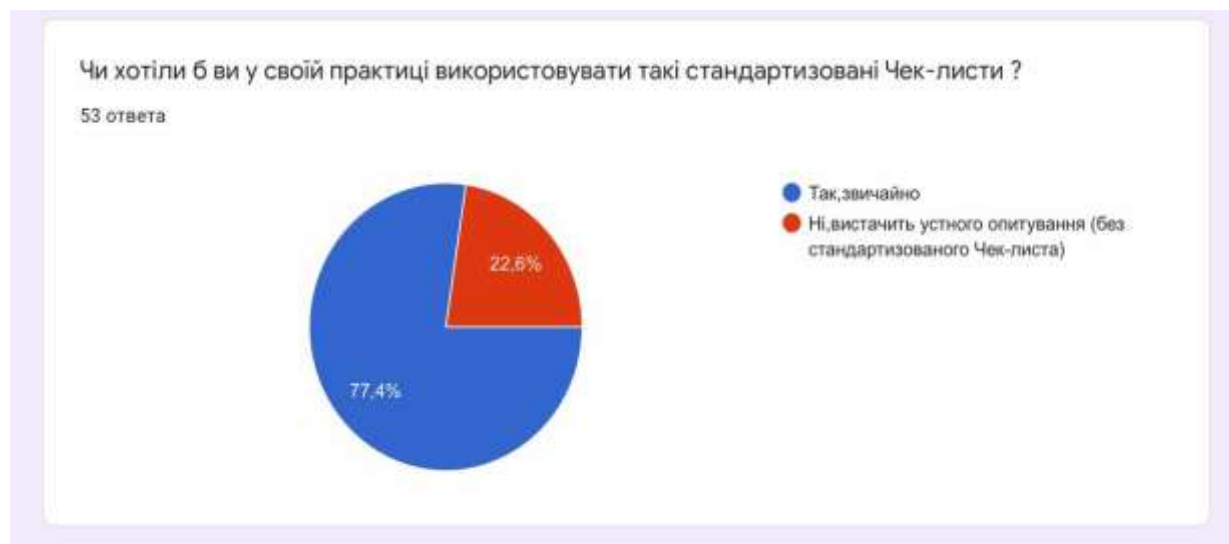


Рисунок 2 – Результати опитування за допомогою Google forms

Таблиця 3 – Чек-лист №3. Оцінка ризиків можливого інфікування Covid-19 (через 24 години після проведеного лікування)

1) Чи є у Вас ви або член родини (домогосподарства) лихоманка (підвищення температури)?	так або ні
2) Чи є у Вас ви або члена родини (домогосподарства) такі симптоми як кашель, утруднене дихання, діарея, нудота, біль у тілі, втрата запаху або втрата смаку?	так або ні
3) Чи задоволені Ви проведеним лікуванням? Якщо ні , то чому ? _____	так або ні
Згода на обробку персональних даних	так _____
	(підпис)

Студіювання вчених свідчать, що пріони мають високу резистентність, зокрема до інактивації через іонізуюче та радіоактивне опромінення, автоклавування при температурі 134 °C протягом 18 хвилин [13].

У таблиці 4 представлено порівняльну стійкість мікроорганізмів до дезінфекції [11].

Таблиця 4 – Порівняльна характеристика резистентності мікроорганізмів

Резистентність (опірність)	Мікроорганізми
Найбільша	Пріони
Велика	Спори бактерій
Невелика (менш чутливі)	Мікобактерії, цисти найпростіших та віруси з ліпідною оболонкою
Найменша (дуже чутливі)	Вегетативні клітини бактерій, гриби та їх спори, найпростіші

Важливо враховувати ці властивості при дезінфекції та стерилізації стоматологічних кабінетів.

Отже, представленні виклики, з якими стикається лікар-стоматолог у своїй практиці, вимагають проведення якісної дезінфекції інструментарію та поверхонь, що охоплює три етапи – дезінфекцію, передстерилізаційне очищення та стерилізацію. Саме третій етап – стерилізація забезпечує знищення спорових та вегетативних форм мікроорганізмів, які можуть бути як патогенними, так і не патогенними. Методи стерилізації поділяються на механічні, фізичні та хімічні. [15], кожний з яких має переваги та недоліки, відтак єдиного універсального методу немає. У стоматологічній практиці методи комбінують, використовуючи для кожного об'єкту «свій» найбільш прийнятний. Найчастіше використовують термічний (фізичний) спосіб стерилізації, до якого належать паровий (вплив насиченою парою під тиском) та сухий (повітряна стерилізація), тобто автоклавування

або сухожарова шафа. Цей спосіб дозволяє знищити більшість мікроорганізмів, але не підходить для знезараження термолабільних виробів. Для таких медичних предметів використовують хімічні засоби, холодну плазму або випромінювання. Усі поверхні в кабінеті мають оброблятися спеціальними засобами, які містять поверхнево-активні речовини. Для контролю стерилізації рекомендоване використання спеціальних індикаторів, які змінюють свій колір і фізичні властивості під дією температури, адек-

Висновки

Бурхливе поширення SARS-CoV-2 у всьому світі збільшує ймовірність того, що лікарі-стоматологи будуть лікувати цю групу пацієнтів.

Загальні та специфічні запобіжні заходи мають вирішальне значення для мінімізації розповсюдження цього вірусу та пов'язаного з ним захворювання. Як представлено в нашій публікації, важливими є додаткові рішення, що включають ретельне попереднє обстеження пацієнтів, у тому числі використання пропонованого

Перспективи подальших досліджень

Стаття не висвітлює розглянуті питання повною мірою, представляє найбільш актуальні їх аспекти. Надзвичайно важливим є вивчення міжнародної практики, досвіду країн, які мають

ватної для кожного конкретного режиму. За зміною забарвлення індикаторів роблять висновки про основні параметри стерилізації: температуру та тривалість експозиції; оцінка результатів контролю передбачає порівняння кольору індикатора з еталоном. Водночас обов'язково потрібно використовувати й найпростіші механічні способи, вологе прибирання з дезинфікуючими засобами, догляд за медичним одягом, провітрювання стоматологічного кабінету.

«кейсу» чек-листів (77,4 % респондентів із 53 практикуючих стоматологів відмітили актуальність застосування таких опитувальників у своїй практиці) та посилені заходи асептики, зокрема якщо лікування пацієнтів із підтвердженим COVID-19 виявиться необхідним. Основні профілактичні заходи спрямовані на попередження й інших інфекцій (ВІЛ, гепатит тощо), ризик передачі яких підвищується в умовах стоматологічного кабінету.

успіхи щодо проектування та реалізації заходів запобігання виникненню і поширенню COVID-19 в стоматологічній практиці з огляду на нові результати досліджень етіології, лікування та профілактики цього захворювання.

References (список літератури)

1. Moreira LVG, Macedo AG, Cunha AF, Maranhão OBV, Macêdo-Costa MR, Lima KC, Caldas SGFR, Pereira HSG. Microbial contamination of orthodontic appliances made of acrylic resin. *African Journal of Microbiology Research*. 2016;10(27):1051-1055. doi: 10.5897/AJMR2016.7940
2. Sabino-Silva R, Jardim AC, Siqueira WL. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Invest*. 2020;24(4):1619-1621. doi: 10.1007/s00784-020-03248-x PMID: 32078048 PMCID: PMC7088419
3. Azeredo F, Menezes L, Medina-Silva R, Rizzatto S, Garcia G, Revers K. Microbiological analysis of orthodontic pliers. *Dental Press J Orthod*. 2011;16(3):103-12. doi: 10.1590/S2176-94512011000300013
4. Aithal P, Shetty K., Dinesh M., Amarnath B., Prashanth C., Roopak M. In vitro evaluation of microbial contamination and the disinfecting efficacy of chlorhexidine on orthodontic brackets. *Progress in Orthodontics*. 2019. doi: 10.1186/s40510-019-0270-4
5. MOZ Ukrainy. Postanova. 19 (2020, May 09) «Pro zatverdzhennya Tymchasovykh rekomendatsiy shchodo organizatsiyi protyepidemichnykh zakhodiv pry nadanni stomatologichnoyi dopomogy na period karantynu u zv'yazku z poshyrennyam koronavirusnoyi khvoroby (COVID-19)». Режим доступу: <https://moz.gov.ua/>
6. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *Journal of Dental Research*. 2020;99(5):481-487. doi: 10.1177/0022034520914246 PMID: 32162995 PMCID: PMC7140973

7. Van Doremalen N, Bushmaker T, Van Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A, Harcourt JL, Thornburg NJ, Gerber SI, Lloyd-Smith JO, De Wit E, Munster VJ. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *Engl. J. Med.* 2020;382:1564-1567. doi: 10.1056/NEJMc2004973 PMID: 32182409
 8. VOOZ (2020, June 16). Rekomendatsiyi VOOZ dlya naselennya v zv'yazku s poshyrennyam novogo koronavyrusa (2019 nCoV): mify i nevirni uyavlennya. Режим доступу: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>
 9. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020;12(1):9. doi: 10.1038/s41368-020-0075-9 PMID: 32127517 PMCID: PMC7054527
 10. Dominiak M, Różyło-Kalinowska I. Gedrange T, Konopka T, Hadzik J, Bednarz W, Matys Jacek, Lella A, Rayad S, Maksymowicz R, Kuźniarski A. COVID-19 and professional dental practice. The Polish Dental Association Working Group recommendations for procedures in dental office during an increased epidemiological risk. *Czasopismo stomatologiczne.* 2020;73(1):1-10. doi:10.5114/jos.2020.94168
 11. Roberts M. Coronavirus symptoms: UK adds loss of smell and taste to list, Health editor, BBC News online, 18 May 2020. Retrieved from: <https://www.bbc.com/news/health-52704417>
 12. Walker J. *Decontamination in Hospitals and Healthcare 2nd Edition.* Woodhead Publishing, , 2019. 590 p.
 13. Peretz D, Supattapone S, Giles K, Vergara J, et al. Inactivation of Prions by Acidic Sodium Dodecyl Sulfate. *Journal of virology.* 2006:322–331, doi:10.1128/JVI.80.1.322-331.2006
 14. Derkinderen P. Could It Be That Neurodegenerative Diseases Are Infectious? *Rev Neurol (Paris).* 2019;175(7-8):427-430. doi: 10.1016/j.neurol.2019.07.003 PMID: 31358351
 15. Laneve E, Raddato B, Dioguardi M, Gioia GD, Troiano G, Muzio LL. Sterilisation in Dentistry: A Review of the Literature. *International Journal of Dentistry.* 2019. doi: 10.1155/2019/6507286 PMCID: PMC6350571 PMID: 30774663
- (received 21.07.2020, published online 29.09.2020)
- (одержано 21.07.2020, опубліковано 29.09.2020)

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Відомості про авторів

Литовченко Віталій Петрович, студент V курсу стоматологічного факультету Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, бульвар Тараса Шевченка, 13, Київ, Україна, 01601 (e-mail: realvitalylytovchenko@ukr.net; <https://scholar.google.com.ua/citations?user=F57bzJQAAAAJ&hl=uk>)